

Розробка дидактичних завдань, а особливо тих, що використовуються для підсумкового контролю (модулів, екзаменів) потребує суворого дотримання вимог при конструюванні та апробації. Є цілком обґрунтовані критерії. Наприклад, завдання вважається легким, якщо з ним справляється більш, ніж 80 % студентів. Завданням середнього рівня складності вважається таке, з яким справляються 50—80 % студентів, і високого рівня складності, яке успішно виконують біля 20 % студентів.

Важливе значення має правильне дозування обсягу та ступеню складності самостійної роботи, а відповідно і дидактичних завдань, щоб запобігати перевантаженню студентів. Зокрема, якщо виходити з психогігієнічних вимог до навчальної діяльності, то обсяг самостійної роботи студентів за критерієм часу має становити 4—4,5 години на робочий день. Однак на практиці виходить так, що більшість викладачів вважає, що саме їх предмет є найголовнішим для професійного чи загальноосвітнього становлення і хронометраж просто ігнорується.

Формулювання завдань є одним із важливих аспектів, які необхідно враховувати при конструюванні дидактичних завдань. Формулювання мають бути досить конкретними, щоб студенту було зрозуміло, якого кінцевого результату від нього очікують.

Коли результати роботи студентів із тими чи іншими завданнями є невтішними в цілому, то можливо не варто думати, що доводиться навчати малообдарованих чи нестаранних студентів, можливо варто переглянути дидактичні завдання, які пропонуються для роботи.

М. Т. Корнійчук, д-р техн. наук, проф.,
кафедра ЕММ

ТОПОЛОГІЯ ЕКОНОМІЧНИХ СТРУКТУР — СУЧАСНИЙ ІНСТРУМЕНТАРІЙ ЕКОНОМІКО-МАТЕМАТИЧНОГО МОДЕЛЮВАННЯ

Сучасна епоха глобалізації інформації і, як наслідок, універсифікації та уніфікації знань в офіційній освіті та поза нею спонукає глобалізацію в усьому, включаючи економічні проблеми як в аспекті сфери теорії й методології, так і в аспекті сфери виробництва. Цими аспектами покликана потреба нового наукового

погляду на дані проблеми економіки. Насамперед це теоретичних досліджень, і особливо їх застосувальних параметрів та рівня адекватності їх реальним економічним процесам (ЕП). Будь-яке міркування щодо поступу в економічних дослідженнях без відображення їх в економіко-математичному моделюванні (ЕММ) є не що інше, як вправи і вправляння з минулим, як аплікація (може і майстерна) минулого, що позбавлено подальшого поступу в силу досягнутих певних меж і обмежень, які (і через які) переступити без ідеології ЕММ годі надіятись.

У свою чергу сучасний рівень інструментарію ЕММ також має удосконалюватись особливо в напрямі його адаптації до реального об'єкту, в аспекті підвищення рівня адекватності моделі реальному процесу функціонування (ПФ) економічної системи (ЕС). Світовий поступ прогресивних інформаційних технологій, що є основою нових результатів у різних галузях знань, науки і технології, все частіше використовує ідеологію та методологію топології, первосутність (з грец. *topos* — місце, *logos* — слово, як частина складного слова — вчення, наука) якого полягає в тому, що спочатку визначається і вивчається (продукується) функція (ПФ), а потім вивчається (продукується, структурується) економічна система. На перший погляд для звичного підходу міняється місцями функція та аргумент; аргумент визначається і структурується функцією (ПФ), що визначається модельованою (запланованою) продукцією. В якості аналогу можна навести основний закон еволюції: «Функція породжує орган», а в перекладі «економічна проблема (потреба, функція) породжує економічну структуру (систему)».

В світлі висловлених міркувань актуальним є ознайомлення і вивчення з цього погляду описаних проблем студентами як на бакалаврському, так і на магістерському рівні, залежно від деталізації і глибини викладення матеріалу.

У будь-якій науці, а тим більше дисципліні, важливе і навіть визначальне значення має система визначень, що відзначається повнотою і не є суперечливою, а також система постулатів, що розбудовується і конструюється на базі введених (прийнятих) означень, і яка також має характеризуватись повнотою і несуперечністю. Якщо система означень у науці може доповнюватись в процесі розвитку її теорії, то система постулатів як правило, є непорушною і закінченою базово стверджуючою структурою, все нове в системі тверджень, розрахунків і відкриттів ґрунтується (базується) на цій структурі. Бувають винятки, коли в процесі розвитку теорії додаються нові аксіоми, але це можливо і сприй-

нятно лише тоді, коли розширюються межі самої теорії, її понятійного апарату, особливо застосувальних (прикладних) її аспектів.

Все вище сказане стосується наукових теорій, що послуговуються строго формалізованими математичними методами. Що до теорій, що складають економіко-математичний інструментарій (ЕМІ), то тут частіше зустрічаємось з постулюванням окремих тверджень, якраз у силу наближення процесу моделювання і адекватного відображення реальних економічних структур. Топологія економічних структур (ТЕС) також належить економіко-математичному інструментарію, особливо її аспекти, що включають аналіз і моделювання (АМ). Сутність і місце науки ТЕС відносно ЕМІ аналогічна тому, як і місце інтегральних перетворень математичних об'єктів, коли зберігається характеристична сутність об'єктів та відношення з іншими відповідно в образах інтегральних зображень оригіналів об'єктів та оригіналів відповідних відношень та операцій над ними.

«Топологія економічних структур: аналіз і моделі (ТЕС АМ)» — це нова молода наука і дисципліна, зміст якої полягає у певному (топологічному) відображенні простору оригіналів окремих елементів економічних структур та їх відношень і самих структур у простір образів (математичних моделей), нові образи-операції, над якими адекватно відображають операції над оригіналами разом із можливими результатами цих операцій. Що до означення ЕС, то вихідним положенням являється формування і формулювання певного економічного (виробничого, дослідницького, т. п.) завдання (проблеми), на виконання якого формується певна економічна структура, тобто набір певних підприємств, що братимуть участь у його виконанні, їх взаємне розміщення (топографія), зв'язки між ними, їх взаємна підпорядкованість та ієрархія. Процес функціонування структури варіюється (змінюється) в часі, адаптуючись до поточних умов, раціоналізуючись і, де можливо, оптимізуючись за певними критеріями, включаючи трансформацію окремих підприємств (елементів структури), аж до їх зникнення (смерті) і виникнення (народження) нових. У процесі функціонування економічна структура, міняючись у сенсі параметрів і параметрів функціонування елементів, залишається незмінною в аспекті виконання завдання. Побудована (точніше алгоритм побудови) таким чином система елементів, їх варіацій і адаптація зв'язків між ними, взаємних залежностей та ієрархії — все це складає (визначає) топологію економічної структури (ТЕС).

Що до змісту навчальної дисципліни ТЕС АМ, то його стисло можна представити темами моделей організаційних структур, мо-

делями та засобами експертного оцінювання їх параметрів, моделями адекватності та вірогідності. Отож формула «економічна проблема — економічна структура» є первинним у логіці побудови цієї науки, а тому і дисципліни.

М. Т. Корнійчук, д-р техн. наук, проф.,
А. І. Семенченко, канд. техн. наук, докторант,
кафедра ЕММ

АСПЕКТИ ФОРМАЛІЗАЦІЇ СТРАТЕГІЧНОГО ПЛАНУВАННЯ У СФЕРІ ДЕРЖАВНОГО УПРАВЛІННЯ

Сучасний стан загальнодержавного стратегічного планування та управління в Україні, включаючи сферу національної безпеки, хвибує на відсутність єдиної методології щодо її формування, системності, уніфікованості, взаємоузгодженості механізмів між собою та офіційного визначення (ідентифікації) для більшості з них, що в кінцевому результаті призводить до зниження ефективності державної політики, державного управління та, зокрема, стратегічного управління. Наразі можна говорити лише про окремі фрагменти загальнодержавної системи стратегічного планування та управління, якими частково системно здійснюються окремі етапи процесу стратегічного планування. Вербальний рівень науковометодичного апарату, що при цьому використовується, не дозволяє обґрунтовувати кількісні рівні захисту національних інтересів, що вносить у діяльність системи забезпечення національної безпеки суб'єктивізм та знижує ефективність державного управління в цій сфері.

Відсутність єдиного методичного підходу до формалізації стратегічного планування у сфері державного управління забезпеченням національної безпеки обмежує можливості щодо розробки та застосування формальних методів та моделей у ході формування та реалізації державної політики і державного управління у сфері забезпечення національної безпеки, що призводить до зниження їх об'єктивності та ефективності.

Умови поступу України та сталого розвитку суспільства, демократичних інститутів, захист національних інтересів обумовлюють необхідність розробки та реалізації прозорої, відкритої, ефективної,